

2005

Jakost vod - Stanovení odstranitelnosti a biologické rozložitelnosti organických látek ve vodním prostředí - Simulační zkouška s aktivovaným kalem	ČSN EN ISO 11733 75 7777
---	------------------------------------

idt ISO 11733:2004

Water quality - Determination of the elimination and biodegradability of organic compounds in an aqueous medium -
Activated sludge simulation test

Qualité de l'eau - Détermination de l'élimination et de la biodégradabilité des composés organiques en milieu aqueux -
Essai de simulation des boues activées

Wasserbeschaffenheit - Untersuchung der Elimination und der biologischen Abbaubarkeit organischer Verbindungen
in einem aquatischen Medium - Belebtschlamm-Simulationstest

Tato norma je českou verzí normy EN ISO 11733:2004. Evropská norma EN ISO 11733:2004 má status české technické normy.

This standard is the Czech version of the European Standard EN ISO 11733:2004. The European Standard EN ISO 11733:2004 has the status of a Czech Standard.

Nahrazení předchozích norem

Touto normou se nahrazuje ČSN EN ISO 11733 (75 7777) z října 1999.



© Český normalizační institut, 2005

72862

Podle zákona č. 22/1997 Sb. smějí být české technické normy rozmnožovány a rozšiřovány jen se souhlasem Českého normalizačního institutu.

Národní předmluva

Citované normy

ISO 5667-16 zavedena v ČSN EN ISO 5667-16 (75 7051) Jakost vod - Odběr vzorků - Část 16: Pokyny pro biologické zkoušení vzorků

ISO 10634 zavedena v ČSN EN ISO 10634 (75 7776) Jakost vod - Pokyny pro přípravu a zpracování ve vodě těžko rozpustných organických látek pro následující hodnocení jejich biologické rozložitelnosti ve vodním prostředí

ISO/TR 15462 dosud nezavedena

Souvisící ČSN

ČSN 01 8003 Zásady pro bezpečnou práci v chemických laboratořích

ČSN 75 0170 Vodní hospodářství - Názvosloví jakosti vod

Souvisící předpisy

Zákon č. 356/2003 Sb. o chemických látkách a chemických přípravcích a o změně některých zákonů

Vyhláška Ministerstva životního prostředí č. 222/2004 Sb., kterou se u chemických látek a chemických přípravků stanoví základní metody pro zkoušení fyzikálně-chemických vlastností, výbušných vlastností a vlastností nebezpečných pro životní prostředí

Upozornění na národní poznámky

Do normy byly k článkům 3.3, 8.2, 8.3.3, A.4 a D.3 doplněny informativní národní poznámky.

Vypracování normy

Zpracovatel: HYDROPROJEKT CZ, a.s., Praha, IČ 26475081, Ing. Lenka Fremrová

Technická normalizační komise: TNK 104 Jakost vod

Pracovník Českého normalizačního institutu: Ing. Oldřich Čermák

Jakost vod -
Stanovení odstranitelnosti a biologické rozložitelnosti organických látek
ve vodním prostředí -
Simulační zkouška s aktivovaným kalem
(ISO 11733:2004)
Water quality -
Determination of the elimination and biodegradability of organic compounds
in an aqueous medium -
Activated sludge simulation test
(ISO 11733:2004)

Qualité de µeau -
Détermination de µélimination
et de la biodégradabilité des composés
organiques
en milieu aqueux -
Essai de simulation des boues activées
(ISO 11733:2004)

Wasserbeschaffenheit -
Untersuchung der Elimination und der
biologischen
Abbaubarkeit organischer Verbindungen in
einem
aquatischen Medium -
Belebtschlamm-Simulationstest
(ISO 11733:2004)

Tato evropská norma byla schválena CEN 2004-07-29.

Členové CEN jsou povinni splnit Vnitřní předpisy CEN/CENELEC, v nichž jsou stanoveny podmínky, za kterých se musí této evropské normě bez jakýchkoliv modifikací dát status národní normy. Aktualizované seznamy a bibliografické citace týkající se těchto národních norem lze obdržet na vyžádání v Řídicím centru nebo u kteréhokoliv člena CEN.

Tato evropská norma existuje ve třech oficiálních verzích (anglické, francouzské, německé). Verze v každém jiném jazyce přeložená členem CEN do jeho vlastního jazyka, za kterou zodpovídá a kterou notifikuje Řídicímu centru, má stejný status jako oficiální verze.

Členy CEN jsou národní normalizační orgány Belgie, České republiky, Dánska, Estonska, Finska, Francie, Irsko, Islandu, Itálie, Kypru, Litvy, Lotyšska, Lucemburska, Maďarska, Malty, Německa, Nizozemska, Norska, Polska, Portugalska, Rakouska, Řecka, Slovenska, Slovinska, Spojeného království, Španělska, Švédsko a Švýcarska.

CEN

Evropský výbor pro normalizaci
European Committee for Standardization
Comité Européen de Normalisation
Europäisches Komitee für Normung

Řídicí centrum: rue de Stassart 36, B-1050 Brusel

© 2004 CEN Veškerá práva pro využití v jakékoli formě a jakýmikoli prostředky

Ref.

č. EN ISO 11733:2004 E

jsou celosvětově vyhrazena národním členům CEN.

Předmluva

..... 5

1 Předmět
normy

.....
.. 6

2 Normativní
odkazy

..... 6

3 Termíny a
definice

..... 6

4 Podstata
zkoušky

.....
8

5 Zkušební
podmínky

..... 8

6 Chemikálie a
čínidla

..... 8

7 Přístroje a
pomůcky

..... 11

8 Postup
zkoušky

.....
12

8.1
Všeobecně

..... 12

8.2 Příprava
inokula

.....
12

8.3
Zkouška

.....	12
9 Výpočet a vyjadřování výsledků.....	14
9.1 Výpočet stupně odstranění.....	14
9.2 Vyjadřování výsledků.....	15
9.3 Indikace biologické rozložitelnosti.....	15
9.4 Biologická rozložitelnost organického médiá.....	15
10 Platnost zkoušky.....	15
11 Protokol o zkoušce.....	15
Příloha A (informativní) Modifikace simulační zkoušky s aktivovaným kalem pro model nitrifikace- denitrifikace.....	17
Příloha B (informativní) Zkouška se spřaženým zařízením (volitelná).....	21
Příloha C (informativní) Zkušební zařízení.....	22
Příloha D (informativní) Vliv stáří kalu (doby zdržení biomasy) na kvalitu odtoku.....	25
Příloha E (informativní) Příklad křivky odstranitelnosti.....	28
Literatura	29

Text této mezinárodní normy vypracovala technická komise ISO/TC 147 „Jakost vod“ ve spolupráci s technickou komisí CEN/TC 230 „Rozbor vod“, jejíž sekretariát je v DIN.

Této evropské normě se nejpozději do února 2005 uděluje status národní normy, a to buď vydáním identického textu, nebo schválením k přímému používání, a národní normy, které jsou s ní v rozporu, se zruší nejpozději do února 2005.

Tato mezinárodní norma nahrazuje EN ISO 11733:1998.

V souladu s Vnitřními předpisy CEN/CENELEC se následující země zavazují, že zavedou tuto evropskou normu: Belgie, Česká republika, Dánsko, Estonsko, Finsko, Francie, Irsko, Island, Itálie, Kypr, Litva, Lotyšsko, Lucembursko, Maďarsko, Malta, Německo, Nizozemsko, Norsko, Polsko, Portugalsko, Rakousko, Řecko, Slovensko, Slovinsko, Spojené království, Španělsko, Švédsko a Švýcarsko.

Oznámení o schválení

Text mezinárodní normy ISO 11733:2004 byl schválen CEN jako EN ISO 11733:2004 bez jakýchkoliv modifikací.

VÝSTRAHA - BEZPEČNOSTNÍ OPATŘENÍ Aktivovaný kal a splašková odpadní voda mohou obsahovat potenciálně patogenní organismy. Proto při manipulaci s nimi musí být přijata vhodná opatření. Se zkoušenými toxickými látkami nebo látkami neznámých vlastností se musí zacházet opatrně.

Strana 6

1 Předmět normy

Tato norma specifikuje metodu stanovení odstranitelnosti a biologické rozložitelnosti organických látek aerobními mikroorganismy. Zkušební podmínky popsané v této normě simulují podmínky při biologickém čištění odpadních vod. Pro zkoušku lze použít dva systémy: model aktivace nebo model v porézní nádobě. Zkoušky lze volitelně provést za podmínek nitrifikace a denitrifikace (viz příloha A) a jako spřažené zařízení (příloha B).

Metoda je za daných podmínek použitelná pro organické látky, které mají následující vlastnosti:

- a) jsou rozpustné ve vodě v koncentracích odpovídajících podmínkám zkoušky a neočekává se během biologického rozkladu jejich přeměna na nerozpustné metabolity;
- b) jsou nedostatečně rozpustné ve vodě, ale jsou ve vodě uspokojivě dispergovatelné, aby umožnily stanovení vhodnými analytickými prostředky (např. stanovení rozpuštěného organického uhlíku);
- c) jsou netěkavé, nebo mají za podmínek zkoušky zanedbatelnou tenzi par;
- d) nepůsobí inhibičně na mikroorganismy v koncentracích zvolených pro zkoušku. Inhibiční vlivy mohou být stanoveny vhodnou metodou (např. ISO 8192 [15] nebo ISO 15522 [27]). Sloučeniny s inhibičními vlivy použité v koncentracích této zkoušky mohou být zkoušeny v koncentracích menších než je jejich EC_{20} , následované zvýšením koncentrace po období adaptace.

Tuto metodu lze také použít ke stanovení biologické rozložitelnosti nebo odstranitelnosti organických

látek (dále „zkoušená látka“) v odpadní vodě.

Pokud se vyžadují další nebo jiné informace k chování zkoušené sloučeniny nebo odpadní vody na čistírně odpadních vod, mohou být provedeny další zkoušky biologické rozložitelnosti. Další informace o vhodnosti této metody a případných dalších metodách biologické rozložitelnosti jsou uvedeny v ISO/TR 15462. Všeobecné informace o biochemickém zkoušení jsou uvedeny v ISO 5667-16.

-- Vynechaný text --